ライカ ICC50
取扱説明書

Leica
MICROSYSTEMS

章の概要

ライカ ICC 50 9

準備しましょう 12

セットしましょう 15

始めましょう 22

お手入れとクリーニング 24

仕様 26

目次

一般的な注意事項 4
安全に関する注意事項 5
使用している記号 6
安全規則 7

ライカ ICC 50 9
はじめに10
開梱 11

準備しましょう 12
使用準備 13

セットしましょう 15

Windows コンピューターを使用した 画像処理のための接続および操作 16
コンピューターを使用しない場合の画像の取り込み 17
SD メモリーカードの取り扱い方 19
コンピューターを使用せずにアナログビデオを使用する場合 20
ICC 50 の新しいホワイトバランス設定 21

始めましょう 22
それ では 始めましょう 23

お手入れとクリーニング 24
お手入れとクリーニング 25

仕様 26
ライカ ICC 50 カメラモジュール 27

一般的な注意事項

安全に関する注意事項

ライカ ICC 50 カメラを初めてお使いになる前に、同梱のブックレット「安全に関する注意事項」をお読みください。 操作やお手入れに関する詳しい注意事項が記載されています。

クリーンルームでの使用

ライカ ICC 50 カメラは、クリーンルームでも問題なくお使いいただけます。

クリーニング

- 不適切な洗剤・化学薬品を使用したり、不適切なクリーニング方法を採用しないでください。
- カラーの表面や、アクセサリーのラバー部分をクリーニングする場合は、絶対に化学薬品は使用しないでください。 表面が損傷したり、剥離した微粒子により試料が汚染される恐れがあります。
- 多くの場合、弊社ではご要望に応じて特別なソリューションを提案することができます。 製品によっては変更可能な場合もあり、またクリーンルーム向けに他のアクセサリーを提供することもできます。

サービス

- 修理は必ずライカ マイクロシステムズで訓練を受けたサービス技術者に依頼してください。 部品を交換する場合は、ライカ マイクロシステムズの純正部品のみをご使用ください。

装置担当者の責任

- ライカの実体顕微鏡の操作・保守・修理は、必ず訓練を受けた認定スタッフのみが行うものとします。

安全に関する注意事項

ライカ ICC 50 カメラには、関連する各種取扱説明書を含む双方向対話型の CD-ROM が同梱されています。ユーザーがすぐに手の届く安全な場所に保管してください。各種取扱説明書および改訂版は、弊社のウェブサイト www.leica-microsystems.com からダウンロードおよび印刷することもできます。

この取扱説明書では、DM 顕微鏡シリーズの各製品特有の機能についての説明と、各製品の操作安全性・保守・アクセサリーについての重要な注意事項が記載されています。

ブックレット「安全に関する注意事項」では、顕微鏡・アクセサリー・電気アクセサリーのサービス作業・要求事項・取り扱いについての安全上の補足情報や、一般的な安全上の注意事項が記載されています。

装置を設置・操作・使用する前に、上記の取扱説明書をよくお読みください。 特に、安全上の注意事項をすべて守ってください。

装置を当初の状態に維持し、危険のない操作を行うために、ユーザーは必ずこれらの取扱説明書に含まれる注意事項と警告に従ってください。

使用している記号

危険の警告

この記号は、よく読んで守らなければならない特に重要な事柄であることを示します。　守らないと、以下の事態を引き起こす可能性があります。

- 人的被害
- 機能不良または装置の損傷

危険電圧の警告

この記号は特に重要であり、守らないと以下の事態を引き起こす可能性があります。

- 人的被害
- 機能不良または装置の損傷

高温による危険

この記号は、表面が高温になっているもの（例：電球）に触れることに対する警告です。

重要情報

この記号は、明確に把握するための補足情報や説明であることを示します。

安全規則

説明

各製品とも、ライカ ICC 50 カメラに求められる観察・記録作成のための最も高い要求を満たしています。

本装置の用途

- ブックレット「安全に関する注意事項」をご覧ください。

指定以外の用途

- ブックレット「安全に関する注意事項」をご覧ください。

この取扱説明書に記載されている装置・アクセサリーは、安全性および潜在的な危険について試験済みです。本装置に変更・改造を加えた場合や、この取扱説明書の範囲を超えるライカ以外の製品と組み合わせて使用する場合は、必ず当該製品の販売を担当した（株）ファインテックまたはライカマイクロシステムズ販売店にご相談ください。

許可なく装置に変更を加えたり、取扱い規定に従わない使用を行った場合、あらゆる保証請求の権利はすべて無効となります。

使用場所

- ブックレット「安全に関する注意事項」をご覧ください。
- 電気コンポーネントは、壁や可燃物から 10 cm 以上離れた場所に設置してください。
- 大きな温度変化、直射日光、振動は避けてください。こうした条件下では、正確な測定や顕微鏡画像の妨げとなる場合があります。
- 温暖で湿度の多い地域では、各部品に対して菌類の増殖を防ぐために特別な配慮が必要があります。

装置の所有者/オペレーターに対する要求事項

- ブックレット「安全に関する注意事項」をご覧ください。

必ずお守りください：

- ライカ ICC 50 カメラの操作・保守・修理は、必ず訓練を受けた認定スタッフのみが行うものとします。
- オペレーターは全員、この取扱説明書（特に安全上の注意事項）をよく読み、理解し、順守してください。

安全規則（続き）

修理、サービス作業

- ブックレット「安全に関する注意事項」をご覧ください。
- 部品を交換する場合は、ライカ　マイクロシステムズの純正部品のみをご使用ください。
- 装置を開く場合は、事前に電源スイッチを OFF にし、電源ケーブルを抜いてください。
- 電源が入ったまま電気回路に触れると、けがを負う危険があります。

搬送

- ライカ ICC 50 カメラを輸送または搬送する場合は、元の梱包材を使用してください。
- 振動による損傷を防ぐため、着脱可能な可動部品はすべて（取扱説明書に従って）お客様において取り外し、別々に包装してください。

サードパーティ製品への設置

- ブックレット「安全に関する注意事項」をご覧ください。

廃棄

- ブックレット「安全に関する注意事項」をご覧ください。

法的規制

- ブックレット「安全に関する注意事項」をご覧ください。

EC 適合宣言

- ブックレット「安全に関する注意事項」をご覧ください。

健康上のリスク

実体顕微鏡を使用すると、観察作業ははかどりますが、ユーザーの目や、支える筋肉には大きな負担がかかります。長時間休まずに作業を続けると、眼精疲労や筋骨格系疾患を発症する可能性があります。そのため、以下のような適切な対策を講じて作業負荷を軽減する必要があります。

- 作業場の配置、作業の割り当て、作業の流れの最適化（頻繁な作業の変化）。
- 人間工学や組織的側面に関するスタッフの教育。

ライカ DM 実体顕微鏡シリーズでは、ユーザーが強いられる負担を最小限に抑えるために、人間工学に基づいたデザインと構造が採用されています。

ライカ ICC 50

はじめに

このたびは、ライカ　マイクロシステムズのデジタルカメラモジュール、ライカ ICC 50をお買い上げいただき、ありがとうございます。ライカ ICC 50 ならではの設計上の特徴により、実習・教育や日常の臨床に適した、きわめて用途の広い高品質なデジタルカメラとなっています。

本装置は必ず記載されている通りにご使用ください。

開梱

- 梱包用の箱から構成部品を慎重に取り出します。
- 構成内容は、カメラモジュール、イメージングソフトウェアの CD、USB ケーブルです。

- コンピューターを使わずにライカ ICC 50 を操作するためのスタンドアローンキットを注文された場合は、電源、ビデオケーブル、SD メモリーカードも同梱されています。

- 梱包材は一切廃棄しないでください。これらの梱包材は、必要が生じた場合に、装置を安全に保管・搬送するために使用する必要があります。

準備しましょう

使用準備

使用する工具

- アレンキー

カードスロットには SD メモリーカード以外のものは挿入しないでください。ショートおよび感電する危険があります。

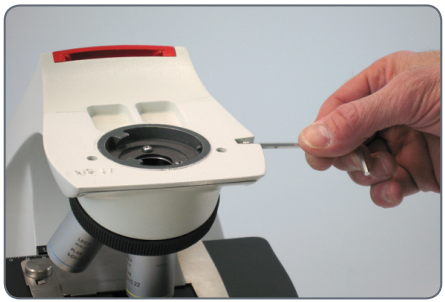
ライカ ICC 50 カメラモジュールは、顕微鏡スタンドと鏡筒の間に取り付けます。

使用準備

1. 顕微鏡に鏡筒が付いている場合は、鏡筒を取り外します。

以下の手順で、ライカ ICC 50 を顕微鏡スタンドに取り付けます。

2. 顕微鏡に同梱されているアレンキーを使って、止めネジ（スタンドの上部に位置）を少し緩めます。

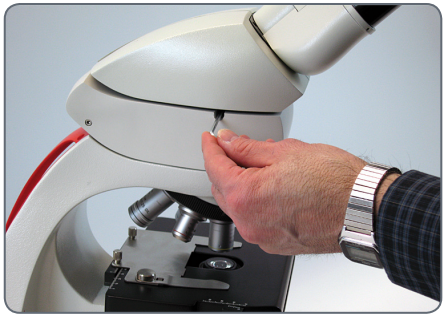


3. ライカ ICC 50 の裏面に設けられているダブテール部をスタンドサポートに差し込みます。

4. 止めネジを（無理な力を加えずに）しっかりと締め付けます。

使用準備（続き）

5. 止めネジ（ライカ ICC 50 カメラモジュールの左側に位置）を使って、顕微鏡の鏡筒をライカ ICC 50 に取り付けます。



セットしましょう

Windows コンピューターを使用した画像処理のための接続および操作

コンピューターモードの場合の添付のソフトウェアのインストールおよび使い方に関する説明は、ICC 50 に同梱されるCD-ROM に収録されています。

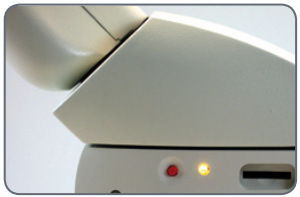
10× 接眼レンズの視野は直径 18 mm または 20 mm の円に固定されています。しかしライカ ICC 50 の視野は、デジタル画像でも均一な視野が得られるように、対角線 16.4 mm の長方形となっています。そのため、接眼レンズを通して見られる視界よりもカメラの視野のほうが狭くなります。

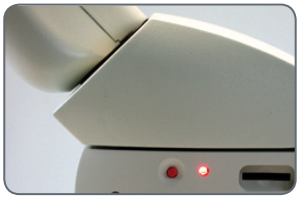
インストールと接続

1. 同梱の CD をお使いのコンピューターに挿入し、指示に従ってソフトウェアをロードします。

2. ライカ ICC 50 の USB ケーブルをカメラの USB ポートに差し込み、ケーブルのもう一方の端をお使いのコンピューターに接続します。

これで、USB ケーブル経由でお使いのコンピューターからライカ ICC 50 に電源が供給されるようになります。カメラに電源が供給されると、ライカ ICC 50 に付いている LED ランプは黄→赤→緑の順に素早く切り替わります。LED が緑になったら、ソフトウェアを開いて画像を観察・取得・投影することができます。





4. ソフトウェアの指示に従い、画像を調整し、取り込みます。

5. プロジェクターを使用する場合は、お使いのプロジェクターに付属しているケーブルを使って、プロジェクターをコンピューターに接続します。

コンピューターにライブ画像が現れるまでは、プロジェクターを通じて画像を見ることはできません。

コンピューターを使用しない場合の画像の取り込み

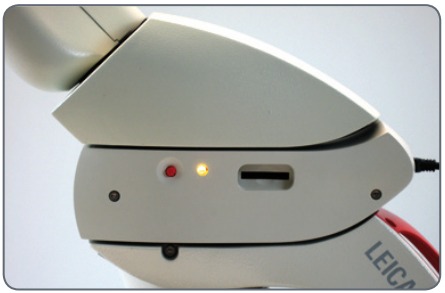
このモードで使用するためには、メモリーに空き容量がある SD カードを用意する必要があります。SD カードのメモリーに空き容量がない場合、ライカ ICC 50 の LED は赤のままとなり、それ以上画像を取り込むことはできません。

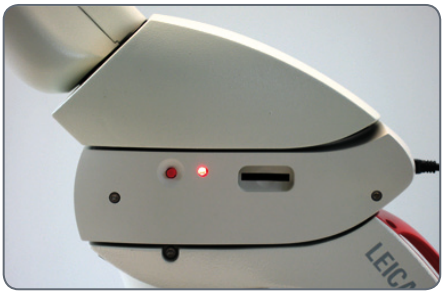
このモードで使用する場合は、コンピューターに同時に接続することはできません。逆に、ライカ ICC 50 カメラがコンピューターに接続されている場合は、SD メモリーカードに画像を取り込むことはできません。

電源ケーブルの接続

1. 電源ケーブルをライカ ICC 50 の背面の電源ジャックに差し込み、もう一方の端を適当なコンセントに接続します。

- ライカ ICC 50 の LED は黄から赤に変わります。





コンピューターを使用しない場合の画像の取り込み（続き）

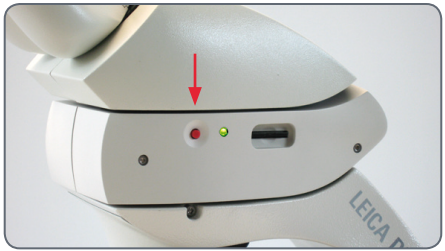
2. ライカ ICC 50 の側面のスロットに、SD メモリーカードをカチッと音がするまで差し込みます。

カメラの LED が緑に変わります。これで、ライカ ICC50 を使って SD メモリーカードに画像を取り込む準備が整いました。

画像の取り込み

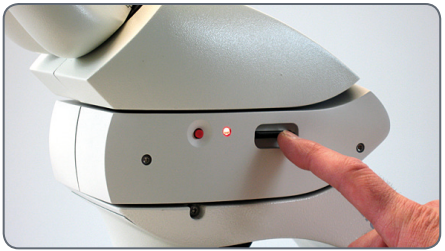
⚠ 顕微鏡の接眼レンズを通じて画像に焦点を合わせた時に、SD メモリーカードの画像にも焦点が合うようにするためには、顕微鏡の接眼レンズの視度調整を正しく行うことがきわめて重要です。顕微鏡の取扱説明書を参照し、正しく視度調整を行ってください。 焦点を合わせやすくするために、アナログ出力とアナログビデオディスプレイ（同梱されていません）を使用することもできます。 アナログビデオの正しいセットアップ方法については次のセクションをご覧ください。

1. 画像を SD メモリーカードに取り込むには、ライカ ICC 50 カメラの側面に付いている赤いイメージキャプチャボタンを軽く押します。



- ボタンが押されたことを知らせるビープ音が鳴ります。
- 画像が取り込まれている間は、カメラの LED が緑で点滅します。
- ライカ ICC 50 が画像の取り込みを完了したら、もう一度ビープ音が鳴ります。

2. 画像の取り込みが終わったら、スロット内の SD メモリーカードを押すと、スロットから飛び出します。SD メモリーカードを取り出したら、適当な SD メモリーカードリーダーを使って、お使いのコンピューターで画像を閲覧することができます。



SD メモリーカードの取り扱い方

SD メモリーカードは、ライトプロテクトタブが付いているものがあります。タブを下にスライドすると、データの書き込みが禁止され、現在のデータ（画像など）が保護されます。メモリーカードに対して記録、消去、フォーマットを行う場合は、タブを上にスライドします。

メモリーカードをカメラに挿入する前に、カードの向きが正しいことを確認してください。誤ってカードを逆向きに挿入した場合、カメラが損傷することがあります。

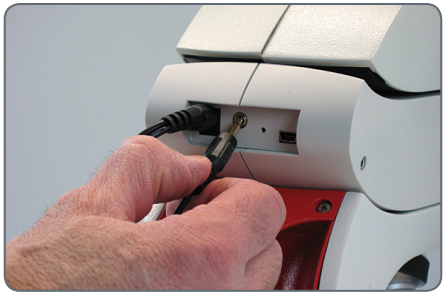
SD メモリーカードを取り扱う場合の注意：

- メモリーカードは高精度の電子装置です。メモリーカードを曲げたり、無理な力を加えたり、衝撃や振動を与えないでください。
- メモリーカードの分解または改造を試みないでください。
- カード裏面の端子部分に埃、水滴、異物が付かないようにしてください。 端子部分に手で触れたり、金属物質を接触させないでください。
- メモリーカードのオリジナルラベルをはがしたり、他のラベルやシールを貼り付けないでください。
- メモリーカードのラベル上に字を書く場合は、柔らかいペン（フェルトペンなど）を使用してください。 先の尖ったペン（ボールペンなど）や鉛筆を使用すると、メモリーカードが損傷したり、記録されたデータが壊れてしまうことがあります。
- 電気ノイズや静電気、あるいはカメラやカードの機能障害が原因で、メモリーカードに記録されたデータの一部またはすべてが損傷・消去されることがあるので、大切なデータはバックアップコピーを取っておくことお勧めします。
- 温度変化の激しい場所にメモリーカードを置かないでください。カード内に結露が生じて故障の原因となります。温度差のあるところにメモリーカードを持ち込む際には、結露を防止するために密封したビニール袋にあらかじめカードを入れておき、徐々に温度の変化に慣らしてください。
- メモリーカード表面に結露が生じた場合は、水滴が自然蒸発するまで室温で保管してください。
- 埃や砂がかかったり、温度や温度が高い場所でメモリーカードを使用・保管しないでください。

コンピューターを使用せずにアナログビデオを使用する場合

1. 電源ケーブルをライカ ICC 50 カメラの背面の電源ジャックに差し込み、もう一方の端を適当なコンセントに接続します。

2. ビデオケーブルをライカ ICC 50 の背面にあるビデオコネクターに差し込み、もう一方の端をアナログ機器（プロジェクター、モニター、レコーダーなど）のコンポジットビデオ入力コネクターに接続します。



これで、2 本のケーブルともライカ ICC 50 の背面に接続されました。

ビデオ規格の変更

お使いのアナログ機器で画像が歪んでいたり、画像がまったく映らない場合は、異なる国際規格向けにビデオの設定を変更すると解決する可能性があります。

1. 先の尖った物（ボールペンなど）を、ライカ ICC 50 の「NTSC/PAL」リセット用の穴に慎重に差し込みます。

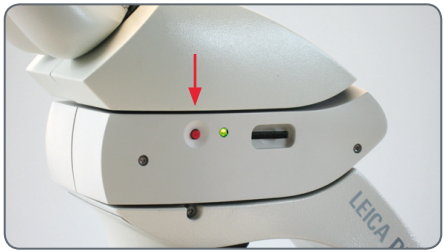
こうすることで 2 つの国際規格を切り替えて、正しい規格を選ぶことができます。

ICC 50 の新しいホワイトバランス設定

赤い露出ボタンを 10 秒以上押し続けると、カメラはリセットされ、新しいホワイトバランスが生成されます。

カメラをリセットする際は、光路に試料が存在しないこと、また標準的な照明が得られることを確認してください。

照明のタイプまたは色温度を変更するたびに、新しいホワイトバランスを設定することをお勧めします。 特に、色温度の低い黄から色温度の高い青に変化することのあるハロゲンライトを使用する場合には、この作業が必要となります。 新しいホワイトバランス設定をすると、どちらの照明に対してもニュートラルな背景が生成されます。



始めましょう

それ では 始めましょう

あとは、顕微鏡を正しく調節するだけです。
それでは、画像の取り込みをお楽しみくだ
さい。

お手入れとクリーニング

お手入れとクリーニング

一般

- 光学性能を良好に維持するためには、すべての光学コンポーネントを清潔に保つことが重要です。
- ライカ ICC 50 カメラ付きの顕微鏡を使用しない時は、必ず付属の樹脂製ダストカバーをかけておいてください。
- 光学コンポーネントの表面にほこりや汚れが付着した場合は、シリンジを使って表面を吹き払うか、ラクダの毛のブラシで払ってから、きれいに拭き取ってください。
- 光学コンポーネントの表面をクリーニングする場合は、糸くずの出ないクロス、レンズティッシュ、または綿棒に、メタノールまたは市販のガラスクリーナーをしみ込ませて行ってください。アルコールは使用しないでください。
- 溶剤は過度の量を使用しないことが非常に大切です。溶剤は糸くずの出ないクロス、レンズティッシュ、または綿棒にしみ込ませて使用しますが、レンズの周囲に溶剤が垂れるほど多量にしみ込ませてはなりません。

電気に関する注意事項

感電の危険。ライカ ICC 50 カメラ（またはスタンドアローンキット）のカバーを取り外すと、危険電圧にさらされ、触れると負傷したり死に至る可能性があります。サービス作業については（株）ファインテック テクニカル サービスにお問い合わせください。

仕様

ライカ ICC 50 カメラモジュール

デジタルカメラ ICC 50

- 重量 700 g（カメラ本体）
- 露出時間 2 ミリ秒 – 2 秒
- コンピューターモニター上のライブ画像 最大 15 fps（1024×768 画素）
- フルフレーム取り込み画素 2048 × 1536 画素、310 万画素
- センサーサイズ：6.55mm × 4.92mm
- 画素サイズ：3.2 µm × 3.2 µm

センサー

- センサータイプ：Micron 1/2" CMOS
- 増幅率 1× ～ 20×
- カラー深度 24 ビット
- データ形式 JPEG / TIFF/ BMP

ソフトウェア

対応 OS：Windows XP、Windows Vista
ライカソフトウェア：LAS EZ ソフトウェア（PC）、

機械的および光学インターフェース

- 鏡筒とスタンドの間に標準ライカ ダブテールを使用して取り付け
- ダブテール上部と底面間のセンターオフセット 0.4mm 未満
- 分光、光学 50% / カメラ 50%
- 反射、埃、可視不純物のないプリズム
- 内部ビデオ倍率 0.5×
- 光軸へのセンサー心出し ±- 0.1mm
- センサーの水平 / 垂直調整 ±1°

電子インターフェース

- 適合性：USB 2.0 ミニメスプラグ
- アナログビデオポート（RCA コネクター）、合成ビデオ信号 PAL または NTSC 使用
- PAL /NTSC ビデオモード選択用ピンホールスイッチ
- 2 色 LED、電源オン（緑）/ 記録中（赤）
- 内蔵 SD（セキュアデジタル）スロット
- イメージキャプチャ用記録スイッチ
- リセット機能。記録スイッチを5 秒以上押す
- 消費電力 4 W

ライカ ICC 50 カメラモジュール（続き）

その他

- USB 2.0 を介した電源
- 外部電源、オプション
- 使用温度範囲 +5°C ～ 50°C 湿度 10 ～ 90%
- 推奨コンピューター構成：
- Intel Pentium 4 あるいは DuoCore、2GHz、1GB RAM
- 24 ビットグラフィック、1024 × 768、CD-ROM ドライブ
- CE 適合宣言取得
- cUL

認可規格

- EMI/RFIEN55011-B EN50082-1
- EMC61000-3-261000-3-3

電源電圧および周波数

- 入力：5VDC/500mA
- スタンドアローンキットの場合：
  入力：100-240 VAC、50/60 Hz、0.5 A
  出力：5 VDC、2.4 A、12 W max.

使用条件範囲

- 標高 2000m 以下
- 室内でのみ使用可
- 温度 5 °C ～ 40 °C
- 設置カテゴリー II
  （過電圧カテゴリー）
- 汚染度 2
- 最大相対湿度 80%（温度 31 °C 以下の場合。この温度を超すと 40 °C 時の 50% までリニアに低下）